



Review / Revisão

## USO DOS ALFAHIDROXIÁCIDOS NO MANEJO DAS DISCROMIAS

Cristiane Borges Rocha de Jesus\*

Especialista em Estética e Cosmetologia, Centro Universitário Estácio da Bahia,  
Salvador, Bahia, Brasil.

\*Autor Correspondente: Campus Gilberto Gil, Rua Xingu, 179 - Jardim Atalaia/STIEP, Bahia. ✉ [esteticista@outlook.com](mailto:esteticista@outlook.com)

Received: 19 November 2014; Revised 10 December 2014; Accepted 13 December 2014; Published online: 24 December 2014

**RESUMO:** As discromias podem ser definidas como alterações na cor da pele relacionadas a modificações da quantidade de melanina produzida ou do depósito de outros pigmentos cutâneos, como por exemplo, hemoglobina e carotenóides. A hiperpigmentação facial é uma desordem caracterizada por manchas e máculas que ocorrem nas áreas expostas ao sol. Existem princípios ativos despigmentantes destinados ao clareamento da pele e de manchas hiperpigmentadas que agem através de mecanismos ligados à interferência na produção de melanina ou transferência da mesma dos melanócitos para a epiderme. O peeling químico ou quimioesfoliação consiste na utilização de um ou mais agentes para destruição parcial da epiderme e/ou derme e regeneração dos tecidos. Os alfa-hidroxiácidos (AHA) fazem parte do grupo de ácidos orgânicos não tóxicos que quando utilizados topicamente produzem efeitos específicos como estimulação da renovação celular do estrato córneo, síntese de colágeno e melhora da hidratação, agindo sobre a epiderme, papilas dérmicas e folículos pilosebáceos, sendo eficaz no tratamento de lesões pigmentares incluindo o melasma, que são manchas acastanhadas, influenciada por fatores genéticos, hormonais e exposição solar; a hiperpigmentação pós-inflamatória e o efélide, que são discromias geométricas conhecidas como sardas, de cor castanha, influenciada por fatores genéticos e agravadas após exposição à radiação ultravioleta. Este artigo apresenta uma revisão sobre o uso de alfa-hidroxiácidos no tratamento das discromias do tipo hiperpigmentação de regiões da face, considerando particularidades da escolha dos ingredientes como concentrações de uso, compatibilidade com a cor da pele, e riscos do uso inadequado.

**Palavras-chave:** Discromias, ácidos, cosméticos.

**Abstract:** (*Alpha Hydroxy Acids in Dyschromia Management*) Dyschromia may be defined as a group of variations in skin color related to changes in the amount of melanin produced or deposit of other skin pigments, such as hemoglobin and carotene. Facial hyperpigmentation is a disorder characterized by patches and blotches in shades of brown, which occur in sun-exposed areas. There are depigmenting active ingredients intended for skin whitening of hyperpigmented spots, which act by mechanisms related to interference in melanin production or transference from melanocytes to the cells of the epidermis. The word peeling means flake formation, and chemical peels or chemoexfoliation is the use of one or more agents for partial destruction of the epidermis and/or dermis, and subsequent tissue regeneration. The alpha hydroxy acids (AHA) belong to the group of nontoxic organic acids which, when used topically, induce effects such as stimulation of stratum corneum cells turnover, collagen synthesis and hydration improvement, acting on the epidermis, dermal papillae and pilosebaceous follicles, being effective in treating pigmented lesions including melasma, post-inflammatory hyperpigmentation and freckling. This article presents a review of the use of alpha hydroxy acids in the treatment of dyschromia of facial hyperpigmentation regions, considering the particularities of the choice of ingredients and concentrations of use, compatibility with the skin color, and risks of inappropriate use.

**Key words:** Dyschromia, acids, cosmetics.

### INTRODUÇÃO

As discromias podem ser definidas como alterações na cor da pele relacionadas ao aumento, redução ou ausência da melanina ou do depósito de outros pigmentos cutâneos (GOBBO, 2010).

As discromias faciais tem na exposição solar, uma das etiologias inerentes ao seu surgimento e agravamento. A radiação ultravioleta induz dano direto ao DNA mitocondrial de queratinócitos, promovendo diversos efeitos como fenômenos oxidativos no tecido, degradação do colágeno, caracterizando na perda da elasticidade cutânea e alterações de pigmentação. Dentre estas alterações ocorre o

excesso da produção de melanina, caracterizando hiperpigmentações. As de maior relevância são: o melasma (cloasma), que são manchas acastanhadas, influenciadas por fatores genéticos, hormonais e exposição solar; dermatite por perfume, reação inflamatória devido à exposição a um componente acarretando irritação ou alergia; efélides ou sardas, discromias geométricas de cor castanha, influenciada por fatores genéticos e agravadas após exposição à radiação ultravioleta e lentigens, discromias induzidas pela exposição solar, aumentando com a idade, sendo mais comum em pessoas de pele clara (SCHALHA et al; 2012; ANDRADE e SILVA, 2012).

Almeida e Ferracini (2012) destacam que a hiperpigmentação facial é uma desordem de hiperpigmentação cutânea caracterizada por manchas e máculas marrom escuro e claro, que ocorrem nas áreas expostas ao sol. Nicoletti et al (2002) acrescenta outros fatores associados à hiperpigmentação como envelhecimento, distúrbios endócrinos, gestação e tratamentos hormonais. Kamamoto et al (2009) defendem a ideia de que a cor da pele é determinada pela constituição genética e resulta da interação de três elementos importantes: a produção da melanina pelos melanócitos, a proporção entre oxihemoglobina e desoxihemoglobina e a concentração de bilirrubina e caroteno depositada na camada mais superficial da pele, sendo a melanina o principal elemento em relação à coloração da pele.

Existem princípios ativos despigmentantes destinados ao clareamento da pele e de manchas hiperpigmentadas que agem através de mecanismos ligados à interferência na produção de melanina ou transferência da mesma, a inibição da formação de melanina, ou ainda inibindo a biossíntese de tirosina, além de inibir a formação dos melanossomas (ANDRADE e SILVA, 2012).

## PEELINGS QUÍMICOS

A palavra *peeling* deriva do idioma inglês e significa “descamar”. Desde a antiguidade já era percebido que após abrasões ou esfoliações, a pele apresentava a capacidade de renovação. O *peeling* químico, ou quimioesfoliação consiste na utilização de um ou mais agentes esfoliantes na pele, acarretando no desgaste parcial somente da epiderme ou também da derme e posterior regeneração dos tecidos. Atualmente, o uso de ácidos é a alternativa mais comum de *peelings* químicos e a correta utilização é essencial a fim de se evitar sequelas como discromias irreversíveis e infecção local. Os ácidos podem ser aplicados em géis ou solução hidro-alcoólicas. No *peeling* químico, o agente esfoliante aplicado na pele visa acelerar o turn-over da epiderme e/ou derme (GOBBO, 2010; BORGES, 2010; LIKES, 2012).

Costa (2010) ressalta que em meio a outras técnicas recentes, o *peeling* químico se destaca por ser um procedimento simples, que não necessita de instrumentos complexos e sua realização não requer ônus exagerado. Devido a estes fatores o *peeling* tem se

destacado por ser um tratamento de grande aceitação por parte dos clientes.

Guerra (2013) salienta que *peelings* são classificados em quatro grupos:

- Muito superficial: promove afinamento ou remoção do estrato córneo sem ocasionar lesão abaixo do estrato granuloso;
- Superficial: produzem necrose parcial ou total da epiderme em qualquer parte do estrato granuloso até a camada de células basais;
- Médio: Atingem a epiderme e parte ou toda a derme papilar;
- Profundo: Atingem a derme papilar estendendo até a derme reticular.

Os *peelings* químicos são indicados para o tratamento de alterações de pele como manchas, cicatrizes e fotoenvelhecimento. É um método popular, relativamente barato e seguro para o tratamento de algumas afecções cutâneas. Dentre os vários tipos de discromias que podem ser combatidos com o *peeling* destacam-se as manchas castanhas arredondadas ou melasmas; pequenas manchas marrons difusas ou sardas e manchas acastanhadas ou senis. O objetivo do *peeling* neste tipo de tratamento consiste na eliminação das camadas epidérmicas danificadas e na renovação de células da epiderme (MARTA et al, 2010; PIMENTEL, 2011).

Os hidroxiácidos são representados pelos Alfa-hidroxiácidos, Beta-hidroxiácidos, Poli-hidroxiácidos e ácidos biônicos. Estes ingredientes juntos formam uma classe de compostos com benefícios ímpares para a pele e com grande repercussão no mercado de cosmecêuticos. Sua aplicação na forma de *peelings* é muito procurada em centros e clínicas de estética por conter vantagens como rápido retorno às atividades cotidianas e custo relativamente baixo. Porém alguns fatores negativos como aumento das discromias e ausência de resultados podem ocorrer se não forem observados aspectos quanto à concentração, tempo de permanência na pele, tipo de ácido específico e utilização do filtro solar. O hidroxiácido mais popularmente utilizado é o ácido glicólico, um alfa-hidroxiácido amplamente utilizado em formulações anti-envelhecimento e em produtos de tratamento para melhorar a hiperpigmentação e acne. (GREEN et al; 2009).

O ácido salicílico é um beta-hidroxiácido constituindo um agente para *peeling* muito superficial. Por

apresentar efeitos queratolíticos e comedolíticos é indicado para pele acneica. Produz descamação de partes do estrato córneo e ativa as células basais e os fibroblastos subjacentes (LIKES et al, 2012).

O ácido ascórbico (vitamina C) é um composto encontrado em frutas cítricas e vegetais, apresentando propriedades antioxidantes e atuando preventivamente no envelhecimento cronológico cutâneo (FIORUCCI et al, 2003; SINIGAGLIA, 2014). De acordo com Bagatin et al (2009), a profundidade, dentre vários fatores, dependerá do tipo cutâneo, região anatômica, desengorduramento prévio da pele e técnica de aplicação.

O Fenol ou ácido carbólico quando utilizado topicamente apresenta ação cáustica imediata. O peeling de fenol é classificado como profundo, e devido a sua toxicidade e contra indicações merece muito cuidado na sua aplicação segundo a técnica recomendada. É indicado para discromias; lesões epidérmicas; cicatrizes; rugas; queratoses, que são lesões avermelhadas e escamosas; lentigos e envelhecimento facial severo (KADUNC e VANTI, 2009; VELASCO et al, 2004; FANTIS, 2014).

## OS ALFAHIDROXIÁCIDOS NAS DISCROMIAS FACIAIS

Os alfafidroxíácidos (AHAs) fazem parte do grupo de ácidos orgânicos não tóxicos que quando utilizados topicamente produzem efeitos específicos sobre a epiderme, papilas dérmicas e folículos pilossébaseos. Os AHAs são encontrados naturalmente em alimentos como cana de açúcar (ácido glicólico), frutas (ácido málico, cítrico e tartárico), amêndoas (mandélico) e leite fermentado (ácido láctico), porém quando utilizados em produtos cosméticos, sua produção ocorre de forma sintética. O ácido glicólico tem sido amplamente utilizado, por reduzir a coesão entre os corneócitos e por interferir na ligação iônica, degradando as proteínas que unem os corneócitos entre si. Além de estimular a produção de colágeno, reduz a síntese de melanina por inibição das tirosinases, sendo útil no tratamento de hiperpigmentações. É utilizado em cremes em concentrações de 5 a 10% (SHIMABUKU, 2009; OLIVEIRA e COSTA, 2012; RUIVO, 2012).

Em relação ao mecanismo de ação, ao AHAs se comportam como um agente quelante, diminuindo as concentrações locais do íon cálcio de moléculas de adesão celular dependentes de cátions. Promovem também

aumento da síntese do colágeno na derme pela estimulação dos glicosaminoglicanos (DRAELOS, 2005; GAEDTKE, 2011).

A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância sanitária) através do Parecer Técnico nº 7, de 28 de setembro de 2001 (atualizado em 16/2/2006) preconiza que “ a utilização de AHAs e seus derivados deverá ter sua concentração máxima permitida em produtos cosméticos, limitada a 10%, calculada na forma ácida, em pH maior ou igual a 3,5.”

Kornhauser et al (2010) destacam os efeitos que os alfafidroxíácidos apresentam na pigmentação, e cita o ácido glicólico e o láctico como sendo eficaz no tratamento de lesões pigmentares incluindo o melasma, hiperpigmentação pós inflamatória e efélides. Esta eficácia é proporcionada pela remodelação e descamação acelerada da epiderme (turnover epidérmica), resultando na dispersão do pigmento de forma mais rápida, além da inibição direta da melanina no processo de formação nos melanócitos. Dentre uma das vantagens dos alfafidroxíácidos está o fato de não apresentar toxicidade para os melanócitos, podendo ser utilizados em todas as estações do ano e em peles escuras, porém com a utilização adequada do filtro solar (DEPREZ, 2009).

Os *peelings* superficiais, realizados com ácido glicólico e ácido mandélico, por exemplo, promovem sutil descamação agindo nas camadas mais superficiais da epiderme. Por serem aplicados em uma modalidade de *peeling* suave, pouco agressivo e que não apresenta riscos de complicações, possibilita ao paciente retorno às suas atividades no mesmo dia da aplicação (PIMENTEL, 2011). Provoca leve descamação na pele, vermelhidão discreta e sensação de repuxamento. De acordo com Borges (2010), a concentração do ácido utilizado no procedimento vai depender do fototipo cutâneo, da sensibilidade dérmica, do quadro clínico do paciente e do tipo de ácido escolhido, sendo que quanto menor for o pH, maior potencial irritativo ele apresentará.

O ácido mandélico é um alfafidroxíácido muito utilizado em hiperpigmentações, atuando na inibição da síntese da melanina e na melanina já depositada na pele, agindo assim na remoção dos pigmentos hipercrômicos. É indicado para substituir o ácido glicólico em pacientes com pele sensível, pois possuem maior peso molecular, provocam menor descamação, menor potencial irritativo, resultados mais rápidos e é seguro para peles morenas e negras, ou seja, em fototipos altos. (ANDRADE e SILVA, 2012).

É considerado um dos alfafidroxíácidos de maior peso molecular, o que implica em uma absorção mais lenta e

um efeito mais uniforme. Possibilita várias associações e utilizações, podendo ser aplicado como *peeling*, como creme rejuvenescedor associado à vitaminas A,C e E, para o tratamento da acne e no clareamento de manchas. A aplicação em discromias, normalmente é realizada semanalmente, sendo bem tolerado em peles morenas (PIMENTEL, 2011).

O ácido glicólico é um alfa hidroxiácido derivado da cana de açúcar, solúvel em água, contendo apenas dois átomos de carbono, apresentando menor peso molecular entre todos os AHAs. É um alfa hidroxiácido com grande poder de penetração intracelular, promovendo a remoção de células mortas e a biossíntese das glicosaminoglicanas dérmicas e de outras substâncias. Sua utilização de forma regular promove a remoção dos corneócitos da camada córnea possibilitando a subida de células mais jovens à superfície, o que facilita a permeação de princípios ativos associados a ele (FRIEZ, FRASSON, 2010; PIMENTEL, 2011).

O ácido láctico (AL) é derivado do leite e suco de tomate e reduz a espessura do estrato córneo, diminuindo a coesão dos corneócitos. Promove também benefício como agente de *peeling* isolado no tratamento do melasma (PRESTES, 2013; MAGALHÃES et al, 2010).

## Conclusão

Dentre diversos recursos existentes no manejo das discromias faciais, os peelings constituem um tratamento eficaz, popular e de custo relativamente acessível. Os alfa hidroxiácidos compõem uma categoria de substâncias ativas que apresentam a vantagem de apresentar mínimo risco de toxicidade, ser um *peeling* suave e seguro para uso em peles de fototipos altos e em todas as estações do ano.

## Referências

Dal Gobbo P. Estética Facial Essencial: orientação para o profissional de estética. São Paulo: Atheneu, 2010.

Schalka S, Viscomi BLI, Bombarda P, Park US, Pereira VMC. Avaliação da eficácia e segurança de um dermocosmético contendo retinaldeído, ácido glicólico e nicotinamida no tratamentodo envelhecimento corporal. Surg Cosmet Dermatol 2012; 4(3): 223-8.

Andrade LF, Silva TO. Ação do ácido mandélico sobre o melanócito. UniFil 2012.

Almeida CS, Ferracini GN. Eficácia do microdermoabrasão na hiperpigmentação facial: revisão de literatura. Revista Inspirar-movimento e saúde 2012(4): 6-8

Nicoletti MA, Orsine EMA, Duarte ACN, Bueno GA. Hiperpigmentações: Aspectos gerais e uso de despigmentantes cutâneos. Cosmetics & Toiletries. 2002; 3(14): 46-51.

Kamamoto F, Herson MR, Ferreira MC. Tratamento de cicatrizes hiperpigmentadas pós-queimadura com transplante de melanócitos cultivados in vitro. Rev. Bras. Cir. Plást. 2009; 24(1): 82-90

BORGES, F. Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas. São Paulo: Phorte, 2010.

Likes JAK, Amaral FA, Deon KC. Ação do *peeling* de ácido salicílico a 20% associado ao uso domiciliar de peróxido de benzoila no tratamento da acne vulgar. 2012;4(21):1-6

Costa A, Volpe D'Angieri Basile A, Silveira Medeiros VL, Abdalla Moisés T, Sayuri Ota F, Costa Palandi JA. *Peeling* de gel de ácido tioglicólico 10%: opção segura e eficiente na pigmentação infraorbicular constitucional. Surgical & Cosmetic Dermatology. 2010. 2: 29-33.

FIORUCCI, A. R.; Soares, M. H. F. B.; Cavaleiro, E. T. G. 2003. A importância da vitamina C na sociedade através dos tempos. Química Nova na Escola 17: 3-7

Sinigaglia, Giovana. Iontoforese associada ao princípio ativo ácido ascórbico: avaliação eletroquímica e de difusão vertical. Univates, 2014.

Guerra FMRM, Krinsk GG, Campiotto, LG, Guimarães, KMF. Aplicabilidade dos *peelings* químicos em tratamentos faciais- estudo de revisão. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR. 2013; 4(3): 33-36

Bagatin E, Hassun K, Talarico S. Revisão sistemática sobre peelings químicos. Surgical & Cosmetic Dermatology 2009; 1(1):37-46.

Kadunc BV, Vanti AA. Avaliação da toxicidade sistêmica do fenol em peelings faciais. *Surg Cosmet Dermatol*. 2009; 1(1): 10-4.

Velasco MVR, Ribeiro ME, Bedin V, Okubo FR, Steiner D. Rejuvenescimento da pele por peeling químico: enfoque no peeling de fenol. *An Bras Dermatol*. 2004; 79(1): 91-9

Santis EPD, Elias BLF, Barros RVS, Mandelbaum SH. Peeling profundo de fenol: como controlar a dor durante a aplicação e até 12 horas após. *Surg Cosmet Dermatol* 2014;6(1):11-5

Marta I. Rendon, Diane S. Berson, Joel L. Cohen, Wendy E. Roberts, Isaac Starker, Beatrice Wang. Evidence and Considerations in the Application of Chemical Peels in Skin Disorders and Aesthetic Resurfacing. *Clin Aesthet Dermatol*. 2010 July; 3(7): 32-43.

Pimentel AS. *Peeling*, máscara e acne: seus tipos e passo a passo do tratamento estético. Editora Livraria Médica Paulista; São Paulo; 2011.

Green, BA., Yu, RJ.& VanScott, E. J. Clinical and cosmeceutical uses of hydroxyacids. *Clinics in dermatology*. 2009; 27(5), 495-501.

Ruivo, JSP. Fitocosmética: aplicação de extratos vegetais em Cosmética e Dermatologia. Universidade Fernando Pessoa. Faculdade de ciências da Saúde. Porto, 2012.

Draelos, ZD. Série procedimentos em dermatologia cosmética. Cosmecêuticos. Elsevier, 2005.

Gaedtke, G.N. Abordagem terapêutica do melasma na gestação. Revisão bibliográfica. [Monografia de pós-graduação]. Curitiba: Universidade Tuiuti do Paraná, 2011.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Parecer Técnico nº 7, de 28 de setembro de 2001 (atualizado em 16/2/2006). Website: <http://portal.anvisa.gov.br/>. Acesso em 12/11/14

Shimabuku P S, Zilotti L M A, Cunha A R C C, Rigato LAB, Zocoler MA. Avaliação da qualidade de cremes dermatológicos manipulados na cidade de Marília, SP. *Colloquium Vitae*, 2009 1(1): 30-37.

Kornhauser A, Coelho SG, Hearing VJ. Applications of hydroxy acids: classification, mechanisms, and photoactivity. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology* 2010;3 135-142.

Deprez P. *Peeling* Químico: Superficial, Médio e Profundo. 1. Ed., Rio de Janeiro:Revient, 2009.

Oliveira FC, Costa MCD. Utilização de ácido glicólico e mandélico no combate ao envelhecimento cutâneo. Enigmas da dor: ação multiprofissional em saúde. Londrina: EdUniFil, 2012:165-8

Friez AT, Frasson APZ. Avaliação da atividade antioxidante de cosméticos antiidade. *Revista Contexto & Saúde Ijuí* Editora v. 10 n. 19 JUL./DEZ. 2010 p. 17-23

Prestes PS, Oliveira MMM, Leonardi GR. Randomized clinical efficacy of superficial *peeling* with 85% lactic acid versus 70% glycolic acid. *An. Bras. Dermatol*. vol.88 nº.6 Rio de Janeiro Nov./Dec. 2013

Magalhães GM, Borges MFB, Oliveira PJV, Neves DR. Peeling de ácido láctico no tratamento do melasma: avaliação clínica e impacto na qualidade de vida. *Surg Cosmet Dermatol*. 2010; 2(3): 173-9